ディジタル調節計　PXシリーズ概要

富士電機株式会社

CNO:1159b

ディジタル調節計

高機能調節計

PXH

特　長

・高速、高精度
・豊富な入出力点数
・アナログ入力最大3点
・ディジタル入力9点+
　ディジタル出力9点（最大）

通信RS485 38.4kbps	ディジタル入力 最大 9点	加熱冷却	警報・イベント出力 最大 9点	転送出力 DC4-20mA 最大2点	パスワード+ パラメータマスク	リモート入力	バルブコントロール 出力
マニュアル 操作	ユーザ割付 キー	ユニバーサル 入力	発信器電源	パレット 機能	レシピ 機能	2自由度 PID制御	トータライズ 機能

全てに対応する温度調節計

PXG

特　長

・オート/マニュアル切替
・ポジションフィードバック制御
・ディジタル入力5点+
　ディジタル出力5点（最大）
・16ステップランプソーク

通信RS485 19.2kbps	ディジタル入力 PXG5/9 最大5点 PXG4 最大3点	加熱冷却	警報・イベント出力 PXG5/9 最大5点 PXG4 最大3点	転送出力 DC4-20mAまたは DC0-10V 1点	パスワード+ パラメータマスク	リモート入力	バルブコントロール 出力
マニュアル 操作	ユーザ割付 キー	ユニバーサル 入力	発信器電源	ソフトスタート	16ランプ ソーク	ギャランティー ソーク	ヒータ電流 検出入力

お手頃価格の温度調節計

PXR

特　長

・温度調節全般に適合
・サイズは４タイプ

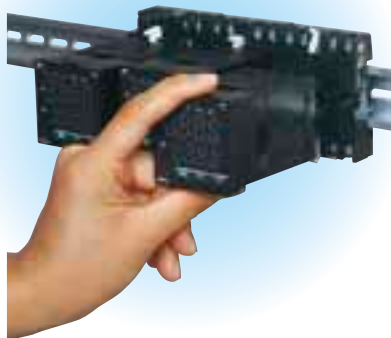
通信RS485 9.6kbps	ディジタル入力 最大 2点	加熱冷却	警報・イベント出力 PXR 最大3点	
転送出力 DC4-20mA 1点	パラメータ マスク	8ランプ ソーク	SV切換 最大 4点	ヒータ 断線警報

（注）組合せにより使用できない機能があります。
　　詳細は機能一覧表（P.10）を参照願います。

前面防水構造　標準

計器前面の表示・操作部は、IP66(NEMA-4X相当)の防水構造ですので、パネル前面から水洗いができます。
(付属の防水用パッキンを使用してください)

ソケットタイプ（PXR4）

ソケットと温調計は分離式なので配線作業が簡単です。

パラメータマスク

不要なパラメータを隠す事が出来ます。

端子部保護カバー

48×48mm　48×96mm　96×96mm

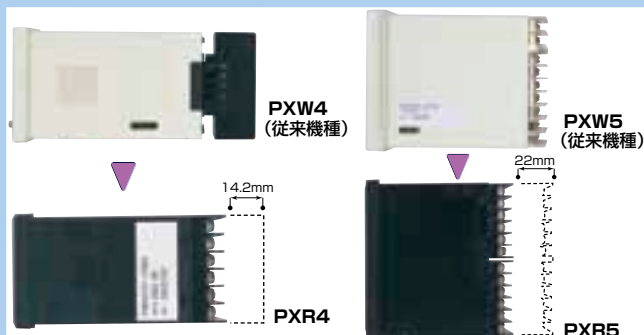
別売品の端子カバーで端子部を保護できます。

短い奥行き寸法

盤・装置の小型化・薄型化に大きく貢献します。

各種サイズ取り揃え

計器前面寸法	シリーズ形式		
	PXH	PXG	PXR
24×48mm	−	−	○
48×48mm	−	○	○
48×48mm（ソケットタイプ）	−	−	○
72×72mm	−	−	○
48×96mm	−	○	○
96×96mm	○	○	○

ディジタル指示調節計　PXH

超高速・超高精度

50msの高速度サンプリング周期と0.1%の高精度で，より一層制御性を向上させます。

表示 見易い5桁表示
0.01℃表示可能

input ユニバーサル入力(最大2点)
熱電対,測温抵抗体,電圧,電流入力を前面キー操作により切り替えができます。

input ディジタル入力(最大9点)
SV選択／PIDパレット切換,ATスタート／スタンバイ,リモート／オート／マニュアル切換,アラームラッチクリア等にご使用戴けます。

input 補助アナログ入力(1点)(オプション)
温圧補正,リモートSV設定にご使用戴けます。

機能 数式演算機能標準装備
温圧補正,ハイ／ローセレクタ制御等ができます。

機能 パソコンローダソフト(標準添付)
パソコンローダソフトでパラメータの設定・変更が容易にできます。

機能 SV,PIDは最大7組まで組み合わせ可能です。

output 制御出力(3種類)
リレー出力,SSR／SSC駆動出力,電流出力の中からお選びください。

output ディジタル出力(最大9点)
警報等の各種イベント情報,タイマー出力が取り出せます。

output 補助アナログ出力(最大2点)
PV,SV,MV,DVの中から最大2点をアナログ出力として取り出せます。

機能 2自由度PID制御

機能 加熱／冷却制御

機能 電動バルブ制御

機能 トータライズ機能

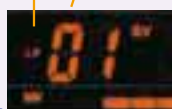
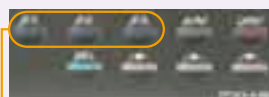
RS485通信機能(オプション)
MODBUSプロトコルなので,汎用のSCADAパッケージソフトがご使用戴けます。(38.4kbps)

Tリンク通信機能(オプション)

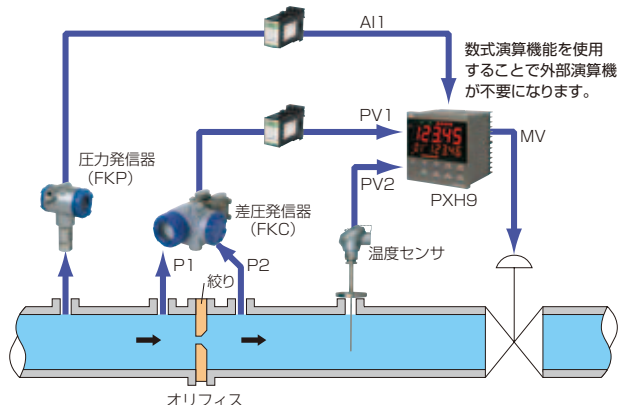
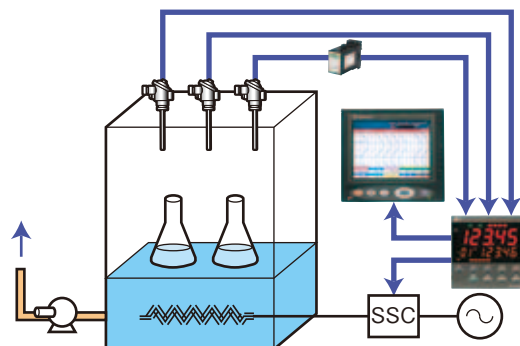
優れた操作性・視認性

・見易い大型LED表示　・ユーザ設定キー装備　・ローダポート付き

補助表示器
【表示モードインジケータ】
【ステータス表示器】

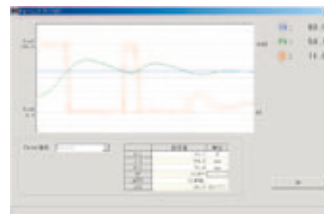
メイン表示器
【インジケータ】点灯ソース選択可能
【PV表示器】文字高20mm
【SV/MV表示器】文字高12mm
【MV、DVバーグラフ表示】12セグメント

ローダポート(底面)
・パラメータ等設定データのアップロード／ダウンロード可能
・チューニング画面(トレンド表示)

操作キー
・素早い操作を可能とする,ダイレクト操作キーを配置
・3キーをユーザーファンクションキーとして割付け可能

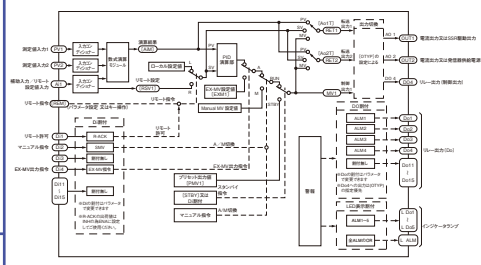
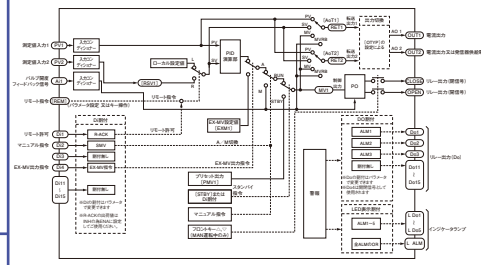
PXH アプリケーション例

乾燥ガスの流量制御

ローセレクト制御

数式演算機能

複数の入力間の数値演算による補正処理,入力切替処理等さまざまなアプリケーションに対応可能

CALC設定値	演算名	CALC設定値	演算名
0	数式演算なし	12	H／Lセレクタ2点（Di切替え付）
1	数式1（温圧補正演算）	13	H／Lセレクタ3点（Di切替え付）
2	数式2（温圧補正演算）	20	温圧補正%演算
3	数式3（温圧補正演算）	21	温圧補正%演算（ルート演算なし）
4	数式4	27	Hセレクタ2点（係数付）
5	数式5	28	Lセレクタ2点（係数付）
6	数式6	29	Hセレクタ3点（係数付）
7	Hセレクタ2点	30	Lセレクタ3点（係数付）
8	Lセレクタ2点	31	入力切替2点（しきい値切替え、係数付）
9	Hセレクタ3点	32	H／Lセレクタ2点（Di切替え付、係数付）
10	Lセレクタ3点	33	H／Lセレクタ3点（Di切替え付、係数付）
11	入力切替2点	34	入力切替2点（しきい値切替え／補間機能付、係数付）
		40	熱量演算

ローダポート

制御テンプレート

制御タイプに応じた入出力,演算ブロックの自動割付けを行なう制御テンプレート機能により高度な設定を簡単に設定可能

- 一般形:5種類
- 電動バルブ制御形:4種類
- 加熱／冷却制御形:4種類

ディジタル温度調節計　PXG

温度制御の全てに対応

200ms のサンプリング周期と 0.3%の入力精度で幅広い用途に御使用頂けます。

PXG9
〔96×96mm〕
45,000円～

PXG5
〔48×96mm〕
40,000円～

PXG4
〔48×48mm〕
28,000円～

input ユニバーサル入力
熱電対,測温抵抗体,電圧,電流入力の切替えが前面キー操作で可能です。

input リモートSV入力（オプション）
外部からのDC1～5V信号によりSV（設定値）設定が可能です。

input バルブ開度入力（オプション PXG5/9のみ）
ポジションフィードバック制御の時バルブ開度入力として使用します。

input ディジタル入力（オプション）
PXG5/9で最大5点,PXG4で最大3点まで可能です。

機能 SV,PIDは最大8組まで組み合わせが可能です。

機能 ループ断線検出機能
外付けCTなしでループ断線検知可能

output 制御出力
リレー出力,SSR／SSC駆動出力,電流出力,電圧出力,電動バルブ操作出力の中からお選びください。

output 加熱／冷却制御
加熱冷却制御へも対応します。

output ディジタル出力（オプション）
PXG5/9で最大5点,PXG4で最大3点まで可能です。

機能 発信器電源（オプション）
発信器電源はPXG9でご指定できます。

output アナログ転送出力（オプション）
4～20mA,0～10V転送出力が可能

output 電動バルブ出力
バルブ開度入力を使用してのポジションフィードバック制御,開度入力なしのサーボ制御が可能です。

RS485通信機能（オプション）
MODBUSプロトコルなので,汎用のSCADAパッケージソフトがご利用戴けます。（19.2kbps）

いろいろ出来る！　充実した機能

マニュアル操作機能
設備機械の試運転時や調整時の手動運転に最適です。

ユーザーキー機能
このキーは,オート／マニュアル切換え以外に各種操作機能を割り付けることができます。

ソフトスタート機能
装置で電源を入れた時、温調計のMVが最大出力になることを制御する機能です。装置の立ち上がり時にヒータ出力を抑えて、負荷を軽くしたい場合など有効です。

ギャランティーソーク機能
SVに対して設定した温度幅に入っている場合のみ,ソーク時間のカウントを行います。

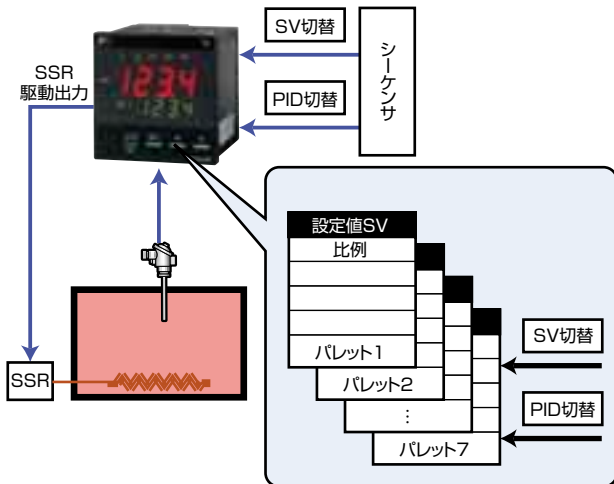
ローダポート（底面）
パラメータ等設定データのアップロード／ダウンロード可能

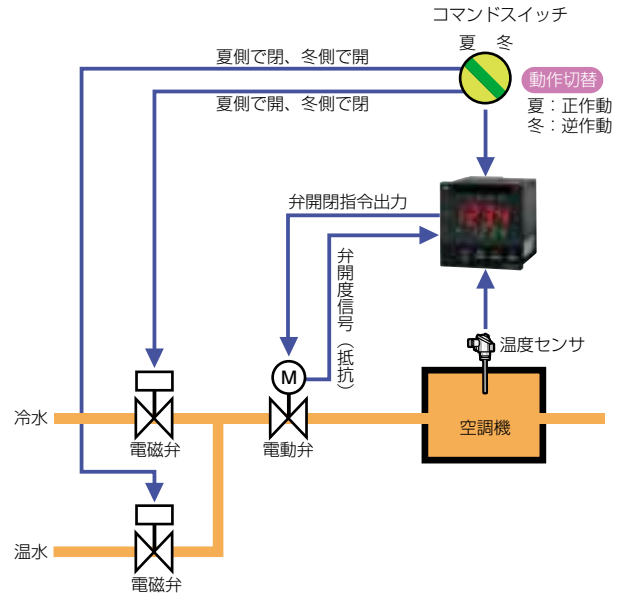
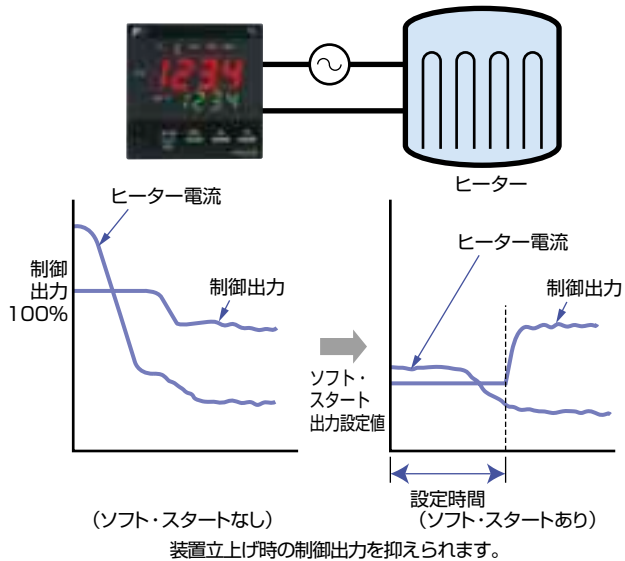
電動バルブコントロール機能
「OPEN」,「CLOSE」の接点信号により,バルブの開度を調整して制御を行います。

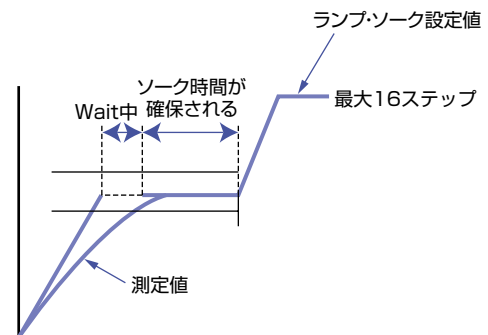
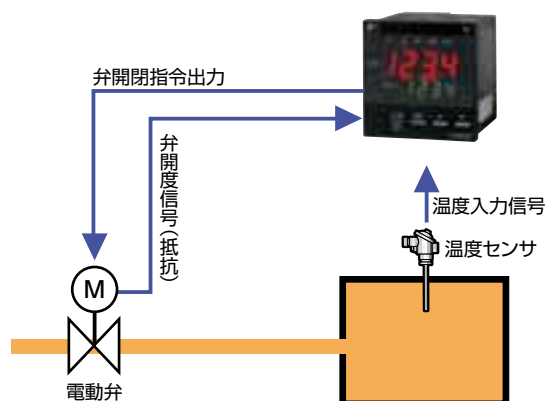
PXG アプリケーション例

PIDパレット切替・SV切替

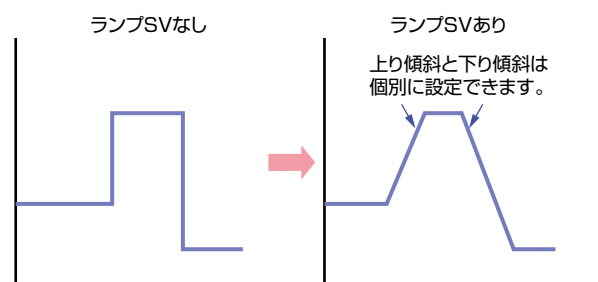
ソフト・スタート

装置立上げ時の制御出力を抑えられます。

ポジションフィードバック制御

空調機の冷水／温水制御

ランプ･ソーク

･16ステップ
･ギャランティーソーク

ランプSV

･SV変更した時、実際のSVの変化に傾斜が付きます。
･SVの急変を嫌う場合や、SVをゆっくり変化させたい場合に有効です。

ディジタル温度調節計 PXR

お手頃価格の温度調節計

500ms のサンプリング周期と 0.5%の入力精度で温度調節全般に御使用頂けます。

PXR9 〔96×96mm〕 29,000円～

PXR5 〔48×96mm〕 20,000円～

PXR7 〔72×72mm〕 26,000円～

PXR4 〔48×48mm〕 18,000円～

PXR3 〔24×48mm〕 16,000円～

input マルチ入力

熱電対,測温抵抗体,電圧,電流入力を指定できます。

input ディジタル入力(最大2点)

(オプション)

外部スイッチ等により,SV(設定値)選択,各種イベント実行が可能です。

input リモートSV入力

(オプション)

外部からのDC1～5V信号によりSV(設定値)設定が可能です。

機能 多彩な警報機能

(オプション)

ディレイ動作,励磁/非励磁切換,ラッチ機能も組合せ可能です。

機能 ヒータ断線警報

(オプション)

装置の損傷を未然に防ぐことができます。

機能 8ステップランプソーク機能

(オプション)

設定値プログラムにより,簡易プロコンとして使用可能です。

output 加熱/冷却制御

加熱･冷却制御に対応します。

output 制御出力

リレー出力,SSR/SSC駆動出力,電流出力の中からお選びください。

output ディジタル出力(最大3点)

(オプション)

警報等の各種イベント情報が取り出せます。

output アナログ転送出力

(オプション)

他計器へ,PV,SV,MV,DVをアナログ出力として取り出せます。

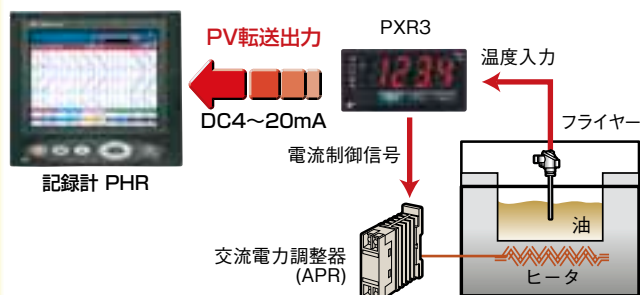
RS485通信機能

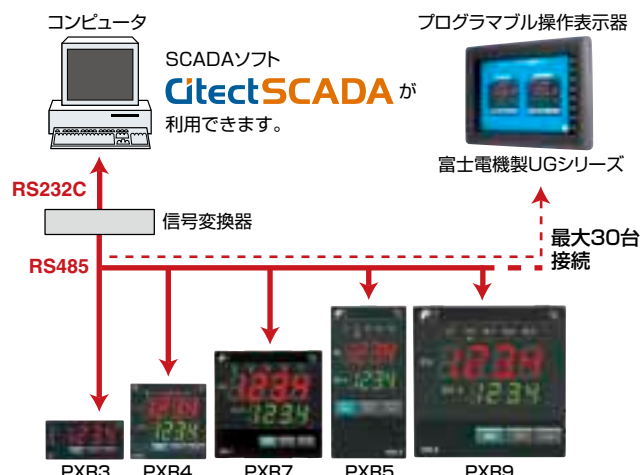
(オプション)

MODBUSプロトコルなので,汎用のSCADAパッケージソフトが使用戴けます。

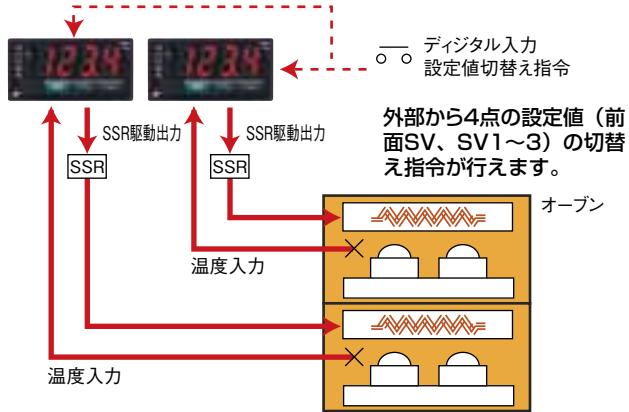
DC4～20mA転送出力

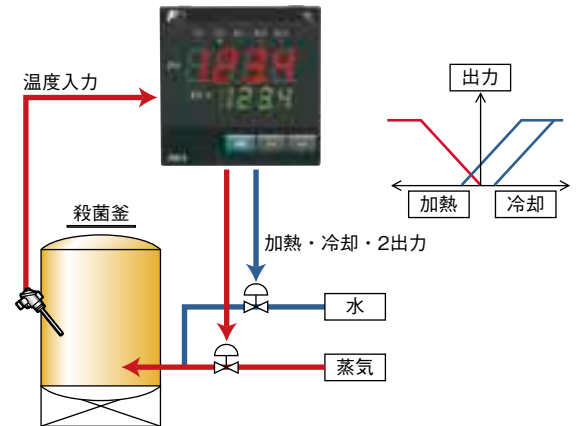
記録計へPV転送信号を接続するだけで、温度センサ1本分のコストダウンができます。

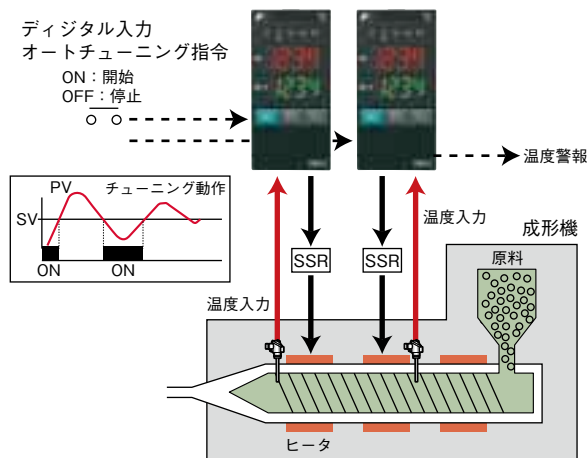
- 出力信号：DC4～20mA
- 出力種類：測定値(PV)、設定値(SV)、制御出力(MV)、測定値−設定値(DV)のいずれか1点

RS485通信

RS485インターフェースの採用でコンピュータ、プログラマブル操作表示器、PLCとの接続ができます。

PXR アプリケーション例

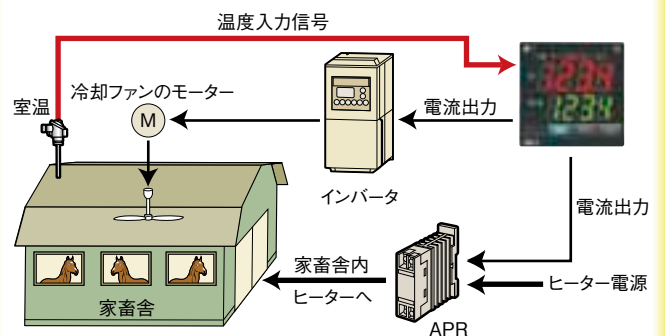
オーブンの温度制御

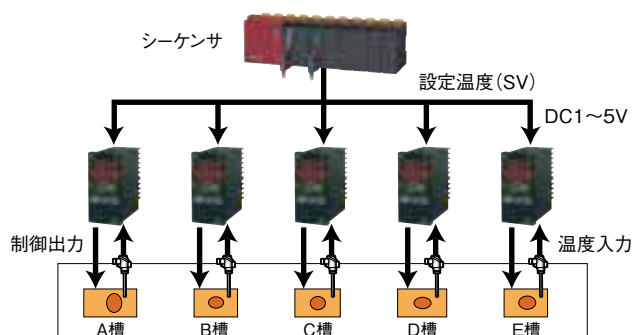
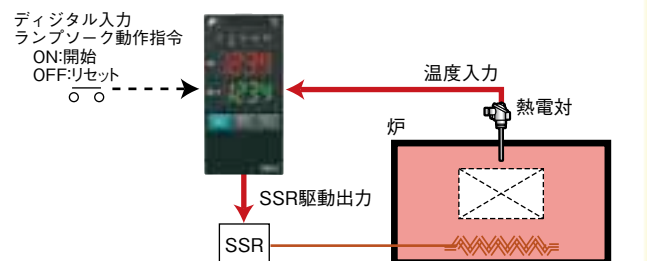
ディジタル入力により設定値を変えられます。

殺菌釜のバルブ制御

加熱･冷却出力をオーバーラップさせたりデッドバンドを設けたりできます。

成形機の温度制御

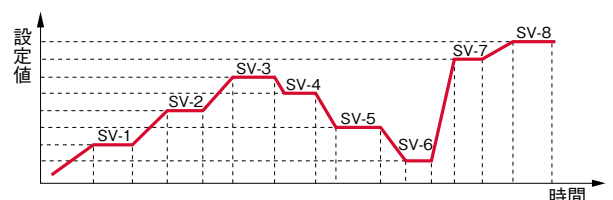
外部からオートチューニングの開始／停止指令が行えます。

家畜舎の省エネ制御

- 温度調節計の2つの制御出力を使用して、加熱と冷却を1台で制御できます。
- 冷却ファンモータをインバータ制御により電力の削減ができます。

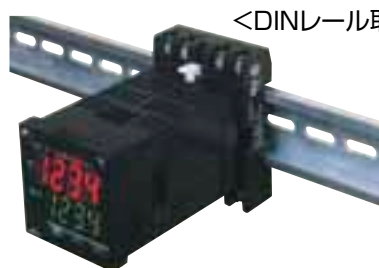
温度入力信号
室温
冷却ファンのモーター
M
電流出力
インバータ
電流出力
家畜舎内
ヒーターへ
ヒーター電源
APR
家畜舎

各槽の温度制御

外部からのリモートSV入力で正確な温度制御ができます。

炉の温度勾配制御　ヒートパターンで制御したい。

【ランプソーク機能】

勾配を設けたヒートパターンを設定し、温度上昇・下降パターンの制御を行います。外部から動作開始／リセットの指令が行えます。

設定値
SV-1
SV-2
SV-3
SV-4
SV-5
SV-6
SV-7
SV-8
時間

ディジタル調節計

機能一覧表

		形　式	PXH	PXG	PXR
前面パネル寸法		96×96mm	●	●	●
		48×96mm	—	●	●
		72×72mm	—	—	●
		48×48mm	—	●(注1)	●
		24×48mm	—	—	●
表示桁数			5桁	4桁	4桁
入力精度			0.1%	0.3%	0.5%
演算周期			50mS	200mS(注7)	500mS
入力信号		測定値入力	●(ユニバーサル)	●(ユニバーサル)	●
	オプション機器(注2)	リモート入力	●	●	●(どちらか1点)
		ヒータ電流検出入力	—	●	
		バルブ開度入力(ポジションフィードバック)	●	●(PXG5/9のみ可)	—
		ディジタル入力	最大9点	最大5点(PXG5/9) 最大3点(PXG4)	最大2点
出力信号		制御出力	リレー接点出力 SSR/SSC駆動出力 電流出力 電動バルブ操作出力	リレー接点出力 SSR/SSC駆動出力 電圧出力 電流出力(注3) 電動バルブ操作出力(注4)	リレー接点出力 SSR/SSC駆動出力 電流出力(注3)
	オプション機器	転送出力	DC4-20mA 2点 (発信器電源付きの場合 1点)	DC4-20mAまたは DC0-10V　1点 (電動バルブ出力及び デュアル出力では選択不可)	DC4-20mA　1点 (デュアル出力では選択不可)
		警報・イベント出力	最大9点	最大5点(PXG5/9) 最大3点(PXG4)(注5)	最大3点(PXR5/9) 最大3点(PXR4/7)(注6)
制御方式		ON-OFF制御	●	●	●
		PID制御	●	●	●
		リモート制御	●	●	●
		制御出力トラッキング(EX-MV)	●	—	—
		電動バルブ制御	●	●	—
		加熱・冷却制御	●	●	●
		オートチューニングPID	●	●	●
		ファジイ制御	—	●	●
		セルフチューニング	—	●	●
機能		ランプソーク機能	—	16ステップ	8ステップ(オプション)
		PID組数	8点	8点	—
		SV切替	8点	8点	最大4点(オプション)
		マニュアル操作	●	●	—
		ユーザ割付キー	3キー	1キー	—
通信		RS485(MODBUS)	●(38.4Kbps)	●(19.2Kbps)	●(9.6Kbps)
		T-LINK	●(500Kbps)	—	—

(注1) 48×48mmサイズは、他のサイズに比べて、組合せ可能なオプションに制限があります。
(注2) バルブ開度入力は、制御出力に、電動バルブ操作出力を選択した場合のみ、選択可能です。
　ヒーター電流検出入力は、制御出力がリレー接点出力、SSR/SSC駆動出力の場合、選択可能です。また、DOなしは選択できません。
　ディジタル入力の最大点数は、他のオプション機能との組合せにより、異なります。
(注3) 電流出力を選択した場合、ヒーター電流検出入力及び転送出力は選択できません。
(注4) 電動バルブ操作出力を選択した場合、ヒーター電流検出入力は、選択できません。
(注5) 加熱冷却制御、または電動バルブ操作出力(PXG)、または、ヒーター断線警報機能付き、または転送出力付きの場合、最大2点です。
(注6) 加熱冷却制御、またはヒーター断線警報機能付き、または転送出力付きの場合には、最大2点となります。また、周囲温度も40℃以下となります。
(注7) ポジションフィールドバックタイプの場合には300msとなります。

■その他

ソケット取付けタイプ(48×48mm)

<DINレール取付け例>

温調計 3兄弟 勢ぞろい！
宜しくお願いします。

- 性格:高機能形
- 特技:高速、高精度、
  豊富な入出力点数

- 性格:中級形
- 特技:オート／マニュアル切替
  ポジションフィードバック
  ディジタル入出力:5点+5点(最大)
  16ステップランプソーク

- 性格:普及形
- 特技:温度調節全般
  各種サイズ有り

⚠安全に関するご注意

●安全のため、ご使用の前に、「取扱説明書」をお読みいただくか、お買上の販売店または当社にご相談のうえ、正しくご使用ください。

●本カタログに記載された製品は、使用用途・場所などを限定するもの、定期点検を必要とするものがあります。お買上の販売店または当社にご確認ください。

●安全のため、接続は電気工事・電気配線などの専門の技術を有する人が行なってください。

●温度調節計の故障時にも安全になるように、別系統で過昇温防止警報を取り付けるなどの安全対策を行ってください。
故障により制御不能になると、重大な事故につながる恐れがあります。

ご購入の前に

・本カタログに記載された製品の希望小売価格は、消費税・配送費・工事費・使用済商品の引取り費等は含まれておりません。
・製品改良のため、外観・仕様は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
・印刷物と実物では色合いが多少異なる場合があります。あらかじめご了承ください。
・本カタログに記載された製品の詳細については、販売店または当社にご確認ください。

富士電機株式会社

本社　〒141-0032 東京都品川区大崎一丁目11番2号（ゲートシティ大崎イーストタワー）
http://www.fujielectric.co.jp

営業拠点

北海道地区　TEL(011)221-6407
東北地区　TEL(022)225-5355
関東地区　TEL(03)5435-7041
中部地区　TEL(052)746-1014
北陸地区　TEL(076)441-1230
関西地区　TEL(06)6455-6790
中国地区　TEL(082)247-4233
四国地区　TEL(089)933-9101
九州地区　TEL(092)262-7844

計測機器のホームページ　http://www.fujielectric.co.jp/products/instruments/

お問合せは、下記または弊社左記事業所へお願いいたします。

本資料の内容は製品改良などのために変更することがありますのでご了承ください。

Printed in Japan 2011-4/＊＊FOLS